TOHATSU OUTBOARDS

120・140

取扱説明書

003 − 11036 − 6

は　じ　め　に

このたびはトーハツ船外機をお買上げいただき誠にありがとうございます。
本書はトーハツ船外機を正しくお取扱いいただき、船外機の性能を充分に発揮すると共に、安全な運転を行っていただくための、正しい取扱方法と保守点検方法について記載致しました。
ご使用前に必ずお読みいただき、末永くトーハツ船外機をご愛用いただきますようお願い申し上げます。

おねがい

※本書を　・良く読んで理解して下さい。
　　　　　・紛失、損傷の起きないような場所に保管下さい。
　　　　　・転売又は譲渡の場合は、本書を新しい所有者に渡して下さい。
　　　　　・乗船時には携帯して下さい。

※保証書を　・良く読んで理解して下さい。
　　　　　　・保管して下さい。

※仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する事があります。あらかじめご了承下さい。

※本書の内容についてのご照会は、トーハツ船外機販売店、又は、トーハツ担当地区にお連絡下さい。

※ボートに関する取扱いは本書に含まれておりませんので、それぞれに添付されています取扱説明書をご覧下さい。

※安全な航行のために、適切なメンテナンスと定期点検を行なって下さい。

警告表示

※本機および本書には特に留意して頂きたい取扱い事項を警告表示してあります。

⚠危険	死亡または重傷につながる差迫った重大な事故を未然に防ぐための事項を示しております。
⚠警告	死亡または重傷につながる可能性がある事故を未然に防ぐための事項を示しております。
⚠注意	軽傷または、部品や製品の損傷につながる可能性がある事故を未然に防ぐための事項を示しております。

※警告ラベルの貼付位置については、「警告ラベル貼付位置」の項を参照下さい。
※警告ラベルの表示が読みにくくなったり、ハガレそうになった場合は、すぐに貼り替えて下さい。

目　次

1 ご使用に当って

1 小型船舶操縦士の資格(免許)が必要です。

① 一級小型船舶操縦士免許(外洋小型船)
陸岸から外洋に出る総トン数20トン未満の船舶に乗り組む船長の資格。但し、100海里を超える区域は六級海技士(機関)以上の資格を持った機関長を乗せなければならない。

② 二級小型船舶操縦士免許(沿海小型船)
陸岸から20海里(約36km)までの沿海を航行する総トン数20トン未満の船舶に乗り組む船長の資格。

③ 三級小型船舶操縦士免許(沿岸小型船)
陸岸から5海里(約9km)までの沿海を航行する総トン数20トン未満の船舶に乗り組む船長の資格。

④ 四級小型船舶操縦士免許(沿岸小型船)
陸岸から5海里(約9km)までの沿海を航行する総トン数5トン未満の船舶に乗り組む船長の資格。

⑤ 五級小型船舶操縦士免許(沿岸小型船)
陸岸から1海里(約1.8km)までの沿海を航行する総トン数5トン未満の船舶に乗り組む船長の資格。

⑥ 湖川小馬力限定五級小型船舶操縦士免許(湖川小馬力小型船)
湖川ならびに、指定区域を航行する総トン数5トン未満で推進機関10馬力未満の小型船に乗り組む船長の資格。

1 ご使用に当って

2 船検が必要です。

長さが12m未満の、下記の小型船は船検を受けなければなりません。

① エンジン付

○モーターボート　○遊漁船　○客船　○交通艇　○貨物運搬船　○その他一般船

② その他

○被曳客船　○ろかい客船（旅客定員7人以上）

3 法定船備品の装備が必要です。

4 船外機の操作方法を充分にマスターして下さい。

初めて船外機をお使いになる方は勿論、今まで船外機をお使いになった方でも、メーカーや機種が変りますと、操作方法が変るものですから、必ず事前に取扱説明書をよく読んで、充分にマスターしてから運転を行なって下さい。

5 毎日の点検及び定期点検を必ず実施して下さい。

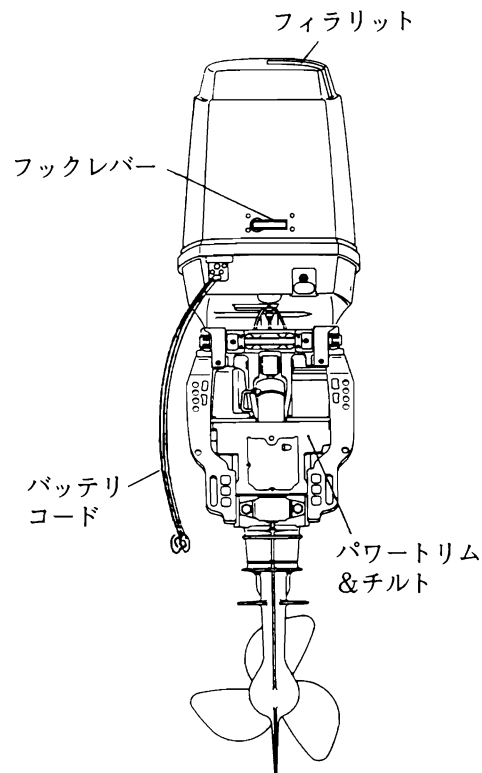
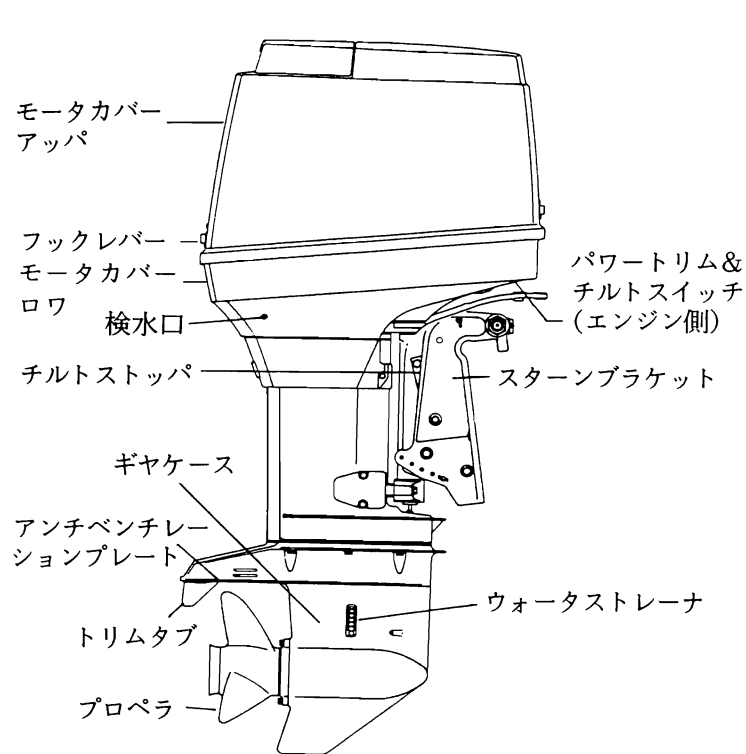
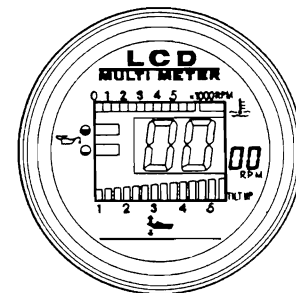
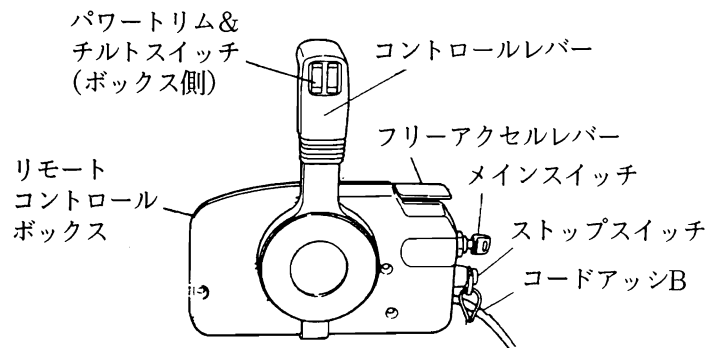
万一海上に於ける故障は、大きな事故につながる恐れがあります。 基準に従って毎日の点検と、定期点検を必ず実施して下さい。

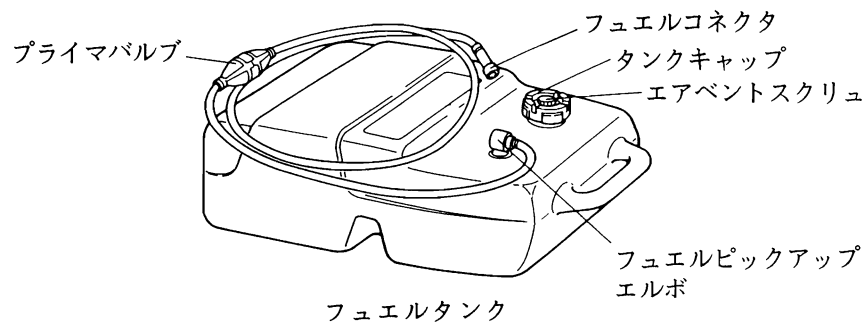
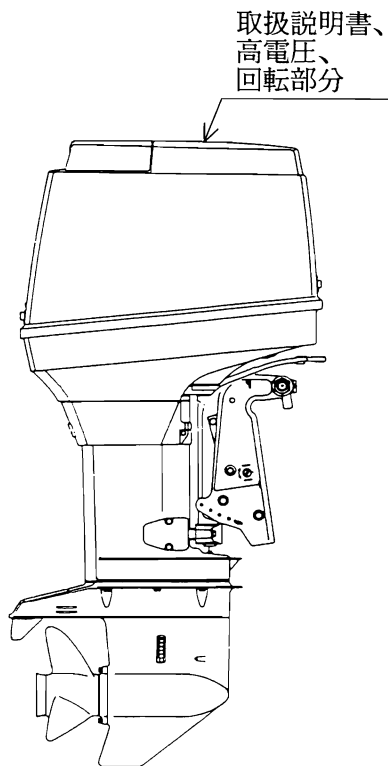
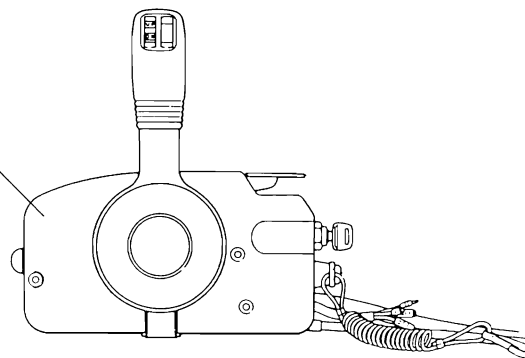
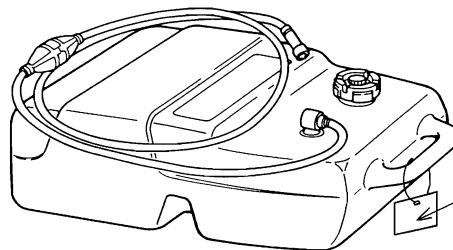
6 ボート等の取扱説明書も、参照して下さい。

2 主な仕様

モデル名	120A2EPTO	140A2EPTO
全長（mm）	約747	
全巾（mm）	約390	
全高（mm）	L：1,560　UL：1,687	
船外機トランサム高さ（mm）	L：517　UL：644	
質量（kg）	L：164　UL：166.5	
最高出力（kw）	88.3	103.0
全開運転範囲（rpm）	5,200～5,700	
シリンダ数	4	
排気量（mℓ）	1,768	
内径×行程（mm）	88×72.7	
排気方式	スルーハブエキゾースト	
潤滑方式	オートミキシング	
混合比	50：1～100：1	
冷却方式	強制水冷	
始動方式	エレクトリックスタータ	
点火方式	フライホイルマグネト・C.D.イグニッション	
点火プラグ	NGK B8HS－10 又はチャンピオンL－78（ギャップ1.0）	
充電性能	12V 330W	
トリム段数	2段	
エンジンオイル	純正エンジンオイル	
ギヤオイル	純正ギヤオイル（GL5 SAE＃80又は80W）約900mℓ	
フュエルタンク容量	25ℓ	
エンジンオイルタンク容量	6ℓ	
減速比	13：26（2.0）	

3 各部の名称

モータカバー
アッパ
フックレバー
モータカバー
ロワ
検水口
チルトストッパ
ギヤケース
アンチベンチレー
ションプレート
トリムタブ
プロペラ
パワートリム&
チルトスイッチ
(エンジン側)
スターンブラケット
ウォータストレーナ
フィラリット
フックレバー
バッテリ
コード
パワートリム
&チルト

マルチパーパスメータ
- タコメータ
- トリムゲージ
- オーバーヒート
- オイルレベル

フュエルタンク

4 警告ラベル貼付位置

5 取付け

1 船外機の取付け

▲警告

ボートのオーバーパワーは操縦が不安定になり転覆等の危険があります。
船外機出力に適合するボートに取付けて下さい。

❶取付位置 …… •船巾の中央部に取付けて下さい。(図－1)
•二基掛の場合の間隔は470～600mmの範囲で行って下さい。(図－2)

❷取付高さ …… 船体に取付けた時、アンチベンチレーションプレートの位置と船底との間隔は10～30mmになる様に船外機をセットして下さい。(図－3)

■スターンブラケットの取付穴位置により18mm間で、船外機位置を上げることも可能です。

(図－1)
(図－2)
(図－3)

5 取 付 け

❸ スターンブラケットの取付

①船外機のスターンブラケットの取付穴に合わせて、トランサムボードに4ケ所の穴をあけ附属のボルト・ナット（M12×105mm）で締付けます。事前に穴あけの場合は、寸法図を参照して下さい。（図－4・5）

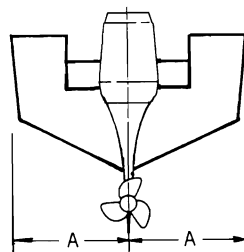
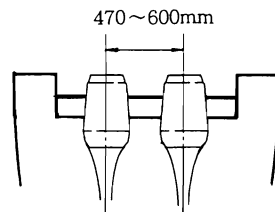
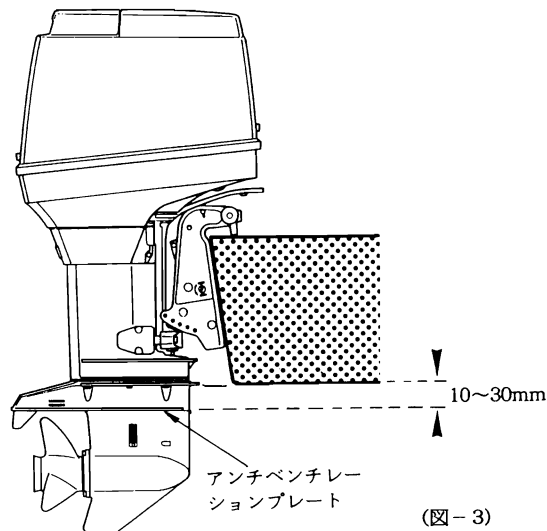
②トランサムボードに穴をあける際にボルト（10×60mm ピッチ 1.5mm）等を使用し、仮締めしますと穴があけやすくなります。（ボルト 10×60は製品には含まれておりません。）
穴をあけた後、必ずボルト（10×60）等を取外して下さい。

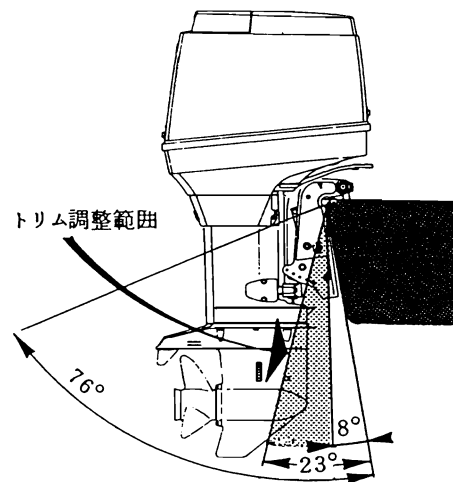
（図－4）

（図－5）

⚠注意
船外機の取付けが不完全ですと船外機を水中へ落とす恐れがあります。 船外機取付用ボルト・ナットは確実に締めて下さい。

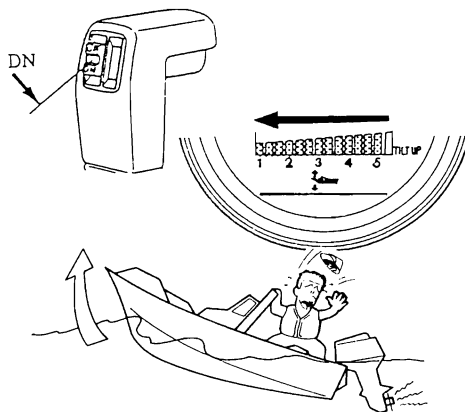
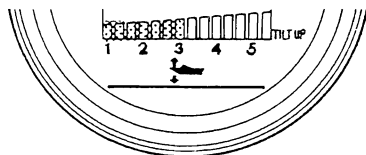
⚠注意
ボルト締付けの際、トランサムボードの穴とボルト間にシール剤（シリコン・シーラント）を塗布して下さい。

❹ トリム角

パワートリム＆チルトは、船のトランサム形状及び積荷等の条件に対し、船外機の取付角度（トリム角）を適正に調整できるようになっております。
トリム角が不適当であると船体が動揺し船外機の性能に悪影響を及ぼしますので適正に保って下さい。

⚠注意
パワートリム＆チルトは、どの位置でもトリム角を設定出来ますが、チルト域での走航は避けて下さい。

5 取付け

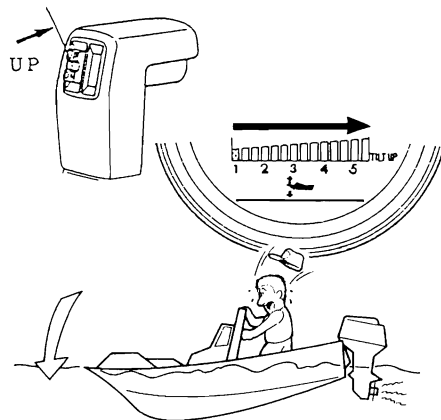
※トリムメータの活用

トリム角適正時にトリムメータはどの位置になるか十分に把握しパワートリム＆チルトを正しく活用して下さい。

Aトリム角適正
航行中、船の姿勢が水面とほぼ平行の場合、トリム角は適正です。

Bトリム角不適正（船首上り）
トリム角が大きすぎると航走中、船首が上りスピードが低下し、又へさきが振られたり、船底が叩かれたりします。この場合はトリム角を小さくして下さい。

■コントロールレバーグリップについている、パワートリム＆チルトスイッチの「DN」側を押します。

Cトリム角不適正（船首下り）
トリム角が小さすぎると航走中、船首が下りスピードが低下し、又波をかぶったりします。

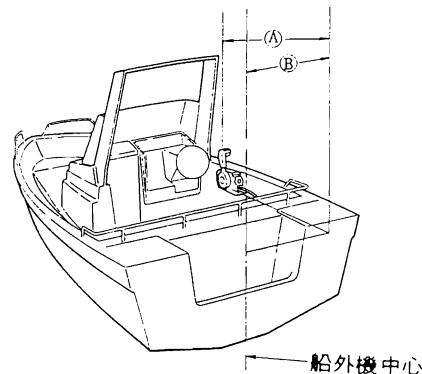
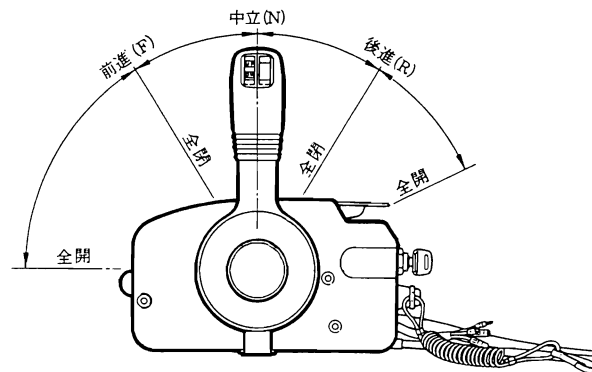
■コントロールレバーグリップについている、パワートリム＆チルトスイッチの「UP」側を押します。

2 リモコン装置の取付け

❶ リモコンボックスの位置及びリモコンケーブルの長さの決定

A リモコンボックスの位置について

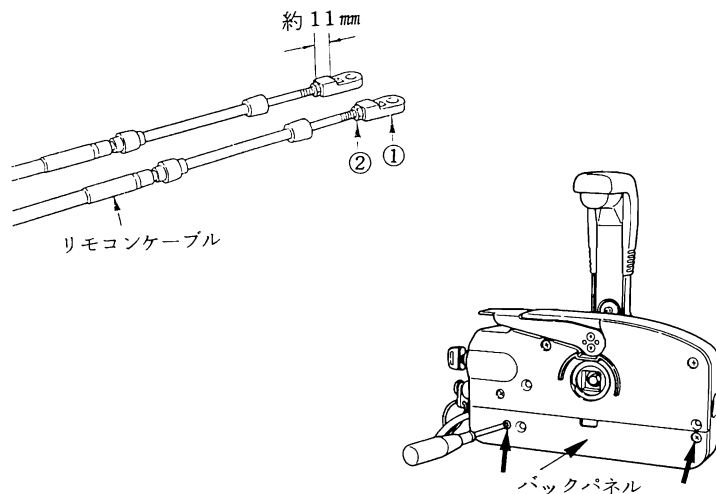
コントロールレバー及びスイッチ類の操作に支障がない位置を決め、リモコンケーブル通路に障害物がないことを確認して下さい。

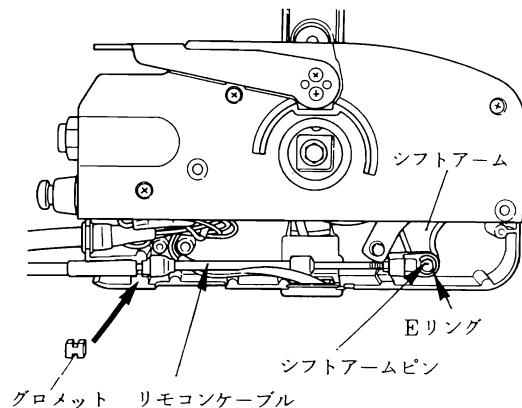
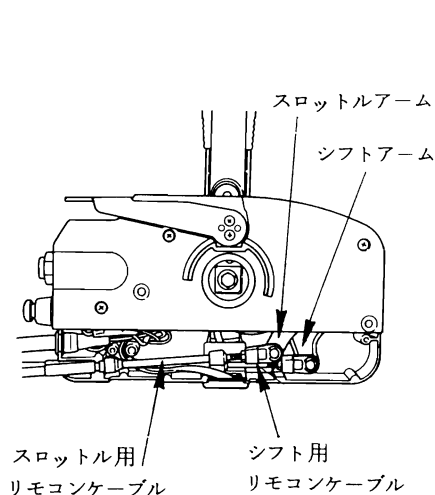
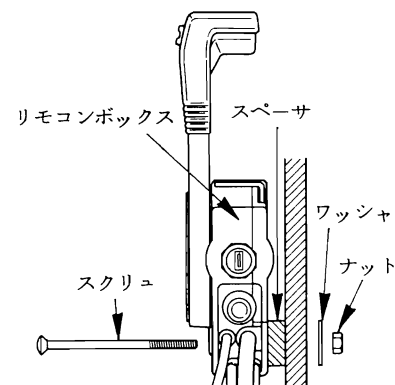
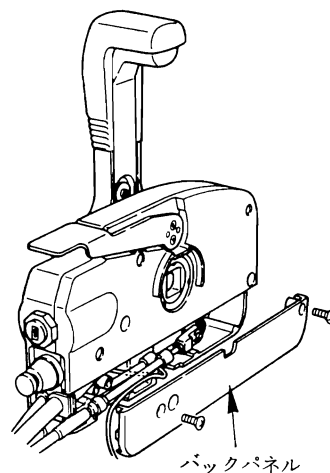
B リモコンケーブルの長さについて

船により異なりますので、リモコンボックスの位置を決定したら、Ⓐ・Ⓑの距離に300mm（1フィート）加えた長さを目安として下さい。

⚠注意
リモコンケーブルは、直径406mm（16インチ）以下に強く曲げないように注意して下さい。

5 取 付 け

❷ ケーブルの取付け（ボックス側）

A バックパネル取付スクリュ２個をゆるめバックパネルを取外します。

B リモコンケーブルへ、ターミナルアイ①を約11mmネジ込みます。（約11mmは、ボルトの山が約10ケです）
ターミナルアイが回転しない様にナット②で固定します。

C シフト用リモコンケーブルのアウター溝をハウジングのクランプ溝に挿入します。次にターミナルアイをシフトアーム先端のピンに挿入し、Eリンクで固定します。

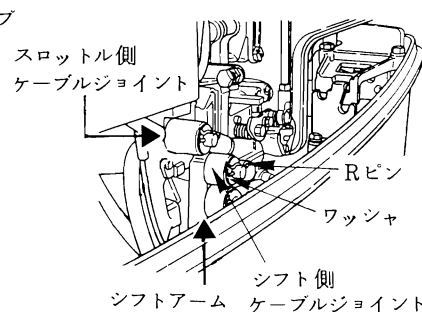
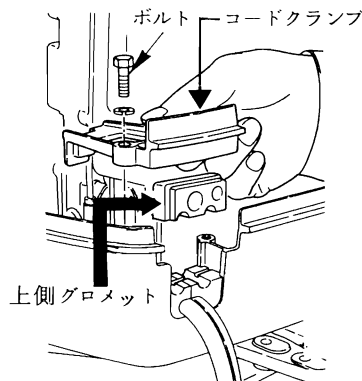
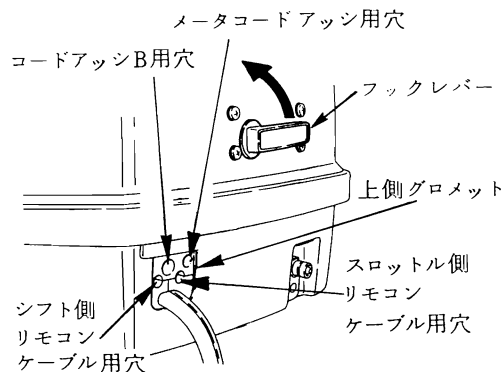
D リモコンボックス附属のグロメットをクランプ溝に挿入します。

E スロットル用リモコンケーブルを、シフト用リモコンケーブルと同様の手順でスロットルアームに取付けます。
F バックパネルを取付けます。

G リモコンケーブルの取付けが終えたら、リモコンボックスを附属のスクリュ・スペーサ・ワッシャ・ナット（各3個）を使用してボードに取付けて下さい。

5 取 付 け

❸ リモコンケーブル（エンジン側）の取付け

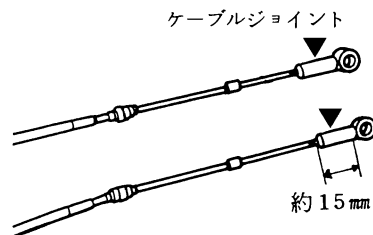
A モータカバーアッパ取付のフックレバーを上方向へ回し、モータカバーアッパを外します。

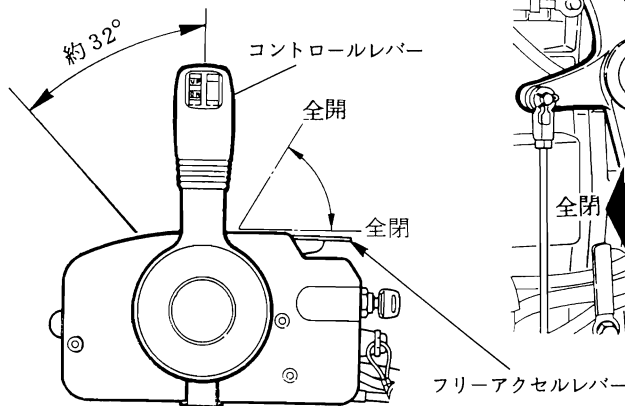
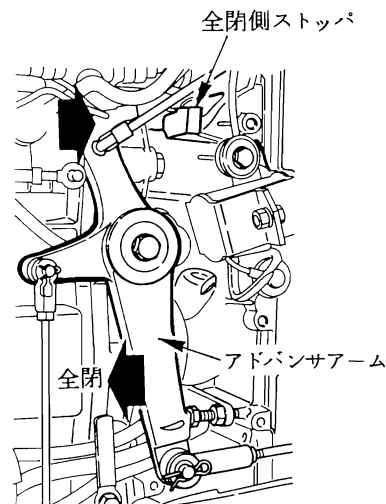
B コードクランプ取付けボルトを外し、コードクランプ及び、上側グロメットを外します。

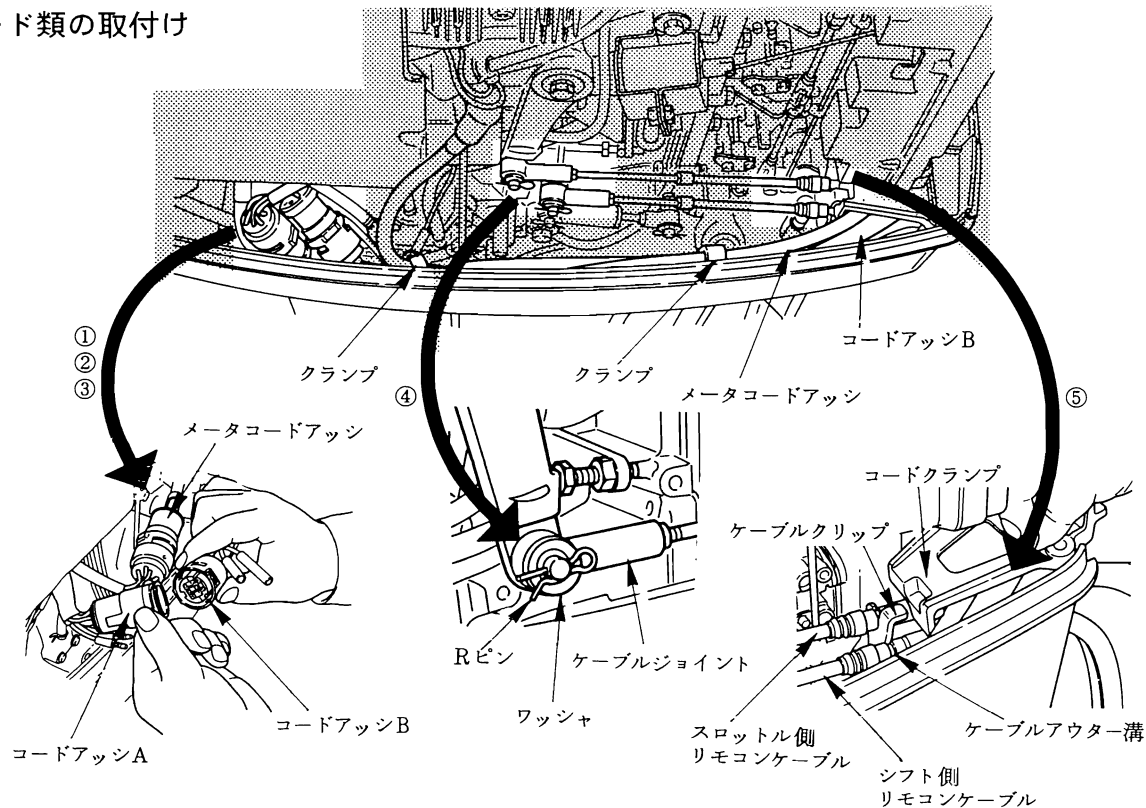
C スロットル側、シフト側のケーブルジョイントの取付けのRピンを外し、ケーブルジョイント2ケを取外します。

D シフトアームをF－N－R作動してN位置にしておきます。

E リモコンケーブル先端にケーブルジョイントを約15mmネジ込みます。

F メータコードアッシ及びリモコンボックスに取付けられているコードアッシBをモータカバーロワ前部より通しておきます。

■続いてリモコンケーブルを、2本通します。

■リモコンボックスのコントロールレバーを前進下側に一度止まるまで（約32°）回して、リモコンケーブル先端が作動した方がシフト側ケーブルとなります。

G リモコンボックスのコントロールレバーは中立でフリーアクセルレバーは全閉であることを確認して下さい。

H アドバンサアームを全閉側にして下さい。

5 取付け

❹ コード類の取付け

① コードアッシBをコードアッシAと結合し、メータコードアッシも取付けます。

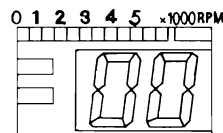
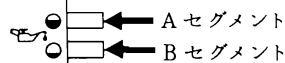
▲注意
エンジン運転中は、コードアッシを絶対にはずさないで下さい。

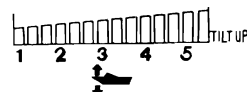
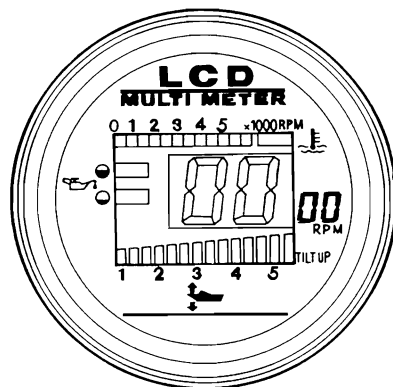
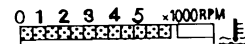
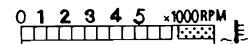
② コードアッシB及びコードアッシAより出ているピンク色と水色のリード線をそれぞれ結合します。
③ コードアッシBより出ている赤／黄色のストライプと、C.Dユニットより出ている赤／黄色ストライプのリード線を結合します。
④ シフト側及びスロットル側リモコンケーブル先端を、シフト側はシフトアームピンに、スロットル側はアドバンサアームピンにそれぞれセット出来るように、ケーブルジョイントのネジ込量を調整してナットでロックしてアームピンに組付け、ワッシャとRピンを取付けます。
⑤ ケーブルアウター溝をモータカバーロワに取付けられているケーブルクリップにセットし、コードクランプを取付け、ボルトにて固定します。

▲注意
コントロールレバーを、前進（F）側及び、後進（R）側に一度止まるまで（約32°）回したときに船外機側がシフトインし、更に回した時に、スロットルが作動して全開になることを確認して下さい。 次に、コントロールレバーを中立（N）位置に戻した時に、船外機側のアドバンサアームが全閉になっていることを確認して下さい。もし全閉にならない時は、船外機側ケーブルジョイントの位置を調節し、再度取付けて下さい。

5 取付け

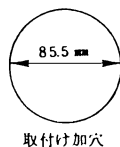
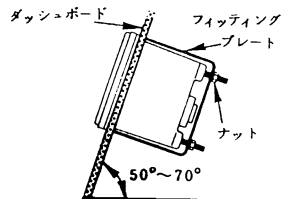
3 マルチパーパスメータの取付け

このメータは、タコメータ・トリムメータ・オーバヒート・オイルレベル警告メータが一体となっております。

❶ タコメータ
×100RPMで回転数を数字で表示、×1000RPMで12セグメントにて回転のポイントを表示します。

❷ オイルレベル警告メータ
オイル絵文字横の2セグメントにより、レベルを表示します。
Aセグメント点灯
　　オイル残量3.0 ℓ以下
Bセグメント点滅
　　オイル残量1.5 ℓ以下

マルチパーパスメータ

❸ トリムメータ
14セグメントにて、トリム角をポイント表示します。

❹ オーバレボ警告メータ
回転数が5700rpm以上の場合にはタコメータ表示の12セグメントの全てが点滅されます。

❺ オーバヒート警告メータ
冷却水がスムーズに流れないとセグメントが点滅されます。
（ウォータプレッシャスイッチセンサ作動時はセグメントは点滅しません）

■メータは、水しぶきがかからないダッシュボードで運転者の見やすい場所に取付けて下さい。
ダッシュボードの厚さは2〜11mmまで取付けられます。11mmを越える場合は、フィッティングプレートを適当にカットして取付けて下さい。
取付けナットは、両サイド均等に締付けて下さい。

85.5 mm

取付け加穴

■各メータを取付ける場合は取付け角度が50°〜70°の間になるように取付けて下さい。

セレクタ

メータ裏のセレクタで「12」極にセットして下さい。

■リードの結線
下図の通りに行なって下さい。

メータランプスイッチ
（オプション）

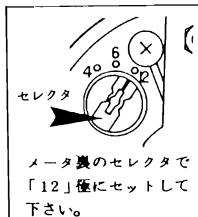
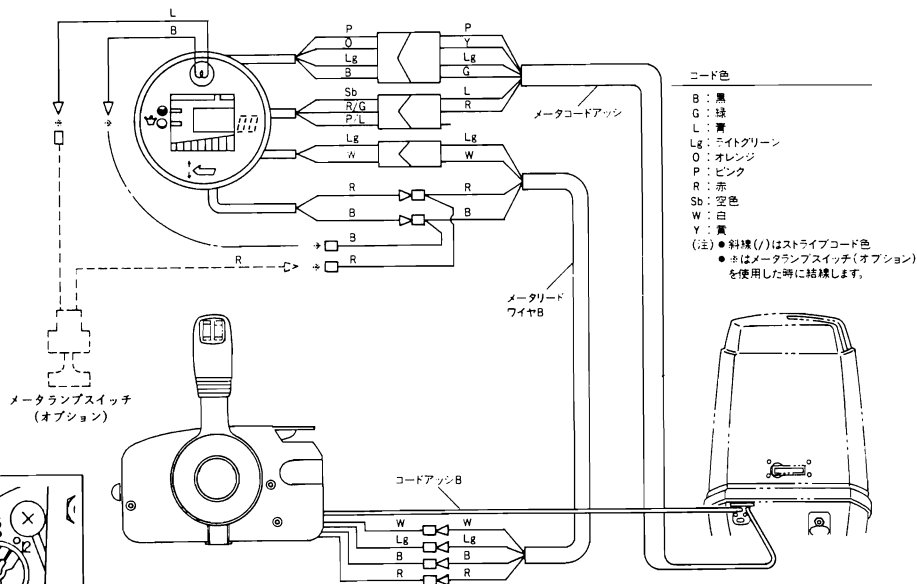
メータコードアッシ

メータリード
ワイヤB

コードアッシB

コード色

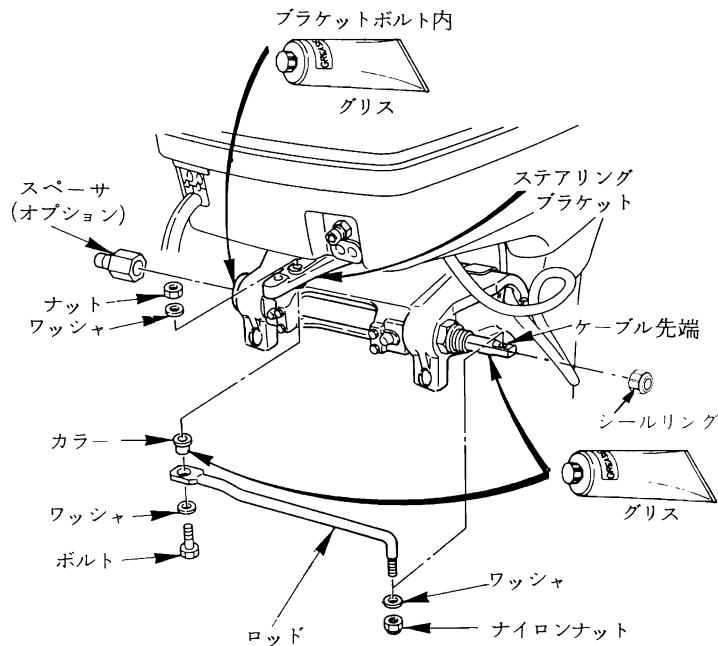
B：黒
G：緑
L：青
Lg：ライトグリーン
O：オレンジ
P：ピンク
R：赤
Sb：空色
W：白
Y：黄

（注）● 斜線（/）はストライプコード色
● ※はメータランプスイッチ（オプション）を使用した時に結線します。

5 取 付 け

4 ドラッグリンクの取付け

ドラッグリンクの取付けを、まちがった取付け方をしますと艇体の破損や操船不能になる恐れがありますので、販売店に依頼される事をおすすめします。取付け方法は、右図を参照して下さい。尚、スペーサ（オプション）はステアリングケーブルのメーカーによって必要となることがあります。

① ロッドをケーブル先端に取付けます。ロッドは回転できる程度にナイロンナットで締付けて下さい。

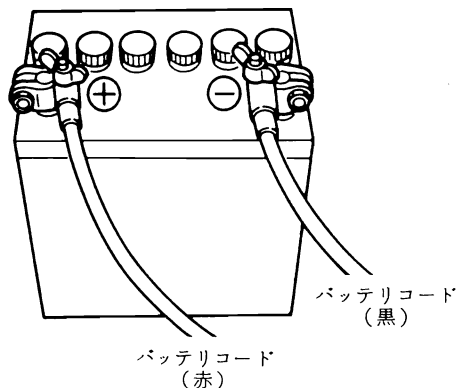
② ロッドにボルト・ワッシャ及び、カラーを図の様に取付け、ステアリングブラケットに下側からボルトで締込み、更に上側からナット・ワッシャで締付けてロックします。

注）取付け時、摺動箇所に純正グリスを塗布して下さい。

5 バッテリの取付け

12V70AHのバッテリをご使用下さい。

①バッテリは航走中、船の揺れやショック等で倒れたり、又波のかからない所にバッテリ収納箱等に入れて、船体に確実に固定して下さい。

②バッテリコードは、バッテリ⊕端子(赤色) 次いで⊖端子(黒色) コードを接続します。(取外す場合は⊖コードを先に外して下さい)
ターミナル付近に赤色チューブが付いているコードが⊕コードです。

▲注意

バッテリにはバッテリ使用上の警告ラベルが貼られています。使用前によく読んで下さい。

▲注意

■バッテリコードの長さは、舵取り角度を考慮して十分な余裕をもたせて下さい。

■バッテリコードが操舵時に、はさまれたり、すれたり、蓋などの物に押つぶされたりしないように注意して下さい。

■コードの接続が不完全な場合は、スタータ作動不良の原因になります。

■コードの⊕⊖を逆に接続しますと、充電系統が破壊しますので、絶対に行なわないで下さい。

■バッテリは、常時十分に充電されているものを、ご使用下さい。

▲警告

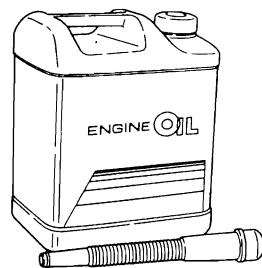
バッテリ火花を発生させるとガソリンに引火爆発する危険があります。
バッテリの側にはガソリン容器を置かないで下さい。

▲警告

バッテリは引火性のガスを発生し、引火爆発の危険があります。
バッテリ付近では火気厳禁です。

6 燃料と潤滑油

1 燃料及びエンジンオイル

①燃　料・・・自動車用レギュラーガソリン
②フュエルタンク容器・・・25 ℓ
③潤滑油・・・純正エンジンオイル
④オートミキシングシステム・・・
オイルはオイル専用タンクからオイルポンプにより、エンジンの運転状態に合った必要量だけ供給するもので、ガソリンとは別の経路で送られます。

純正エンジンオイル

気化したガソリンは引火爆発の危険がありますので十分注意して下さい。また燃料系統に燃料洩れがないか常に確認して下さい。

⚠危険

気化したガソリンは引火爆発の危険があります。ガソリンのある付近では火気厳禁です。

⚠警告

燃料タンクへの供給時には：
・エンジンを停止して下さい。
・風通しの良いところでして下さい。
・燃料をこぼさないで下さい。

⚠注意

こぼしたガソリンをは、布などで完全に拭き取りその布を火災や環境に注意を払い処分して下さい。

⚠注意

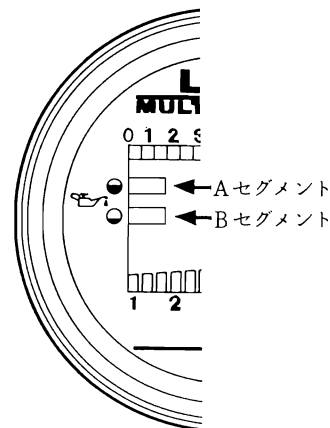
一般用プラスティックタンクを予備燃料タンクとして使用する場合は、強度・材質の変化によりガソリンが洩れる恐れがあります。
予備燃料タンクは、日本小型船舶検査機構で認定されたものを使用して下さい。

2 オイルレベル警告メータ

運転中、オイル残量が規定値以下に減ると、下記の様に警告装置が作動します。

■Aセグメント点灯･･･オイル残量約3.0 ℓ 以下
■Bセグメント点滅･･･オイル残量約1.5 ℓ 以下
（ブザーが鳴ります）

3 警告メータ作動時の処置

エンジン回転を下げ、船艇を安全な場所に移動して、メインスイッチを「OFF」位置にし、エンジンを停止させた後、オイルタンクにオイルを補給して下さい。（エンジン運転中でもシフトレバーを「N」にするとブザーは止まります）
補給後、エンジンを始動し、シフトレバーを「F」にしてマルチパーパスメータについている警告ランプが消灯しブザーが鳴らない事を確認します。

⚠注意
オイルを補給の際は、エンジンを停止した状態で行って下さい。

6 燃料と潤滑油

4 オイル給油(オートミキシングシステム)

オイルタンクには必ず純正エンジンオイルを給油して下さい。他銘柄のオイルとの混合やガソリンの給油は絶対にしないで下さい。エンジントラブルの原因となります。

①モータカバーアッパに付いているフィラリッドを開けます。
②オイルタンクキャップを開けます。
③オイルをオイルタンクに満します。

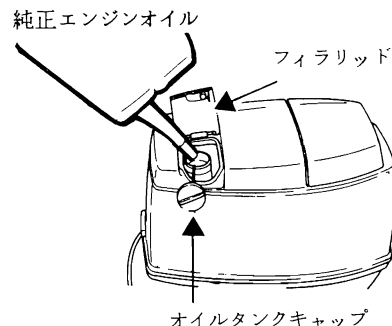
⚠注意
誤ってガソリンをオイルタンクに給油した場合は、直ちに抜き取り、お買い上げの販売店又は営業所にご相談下さい。

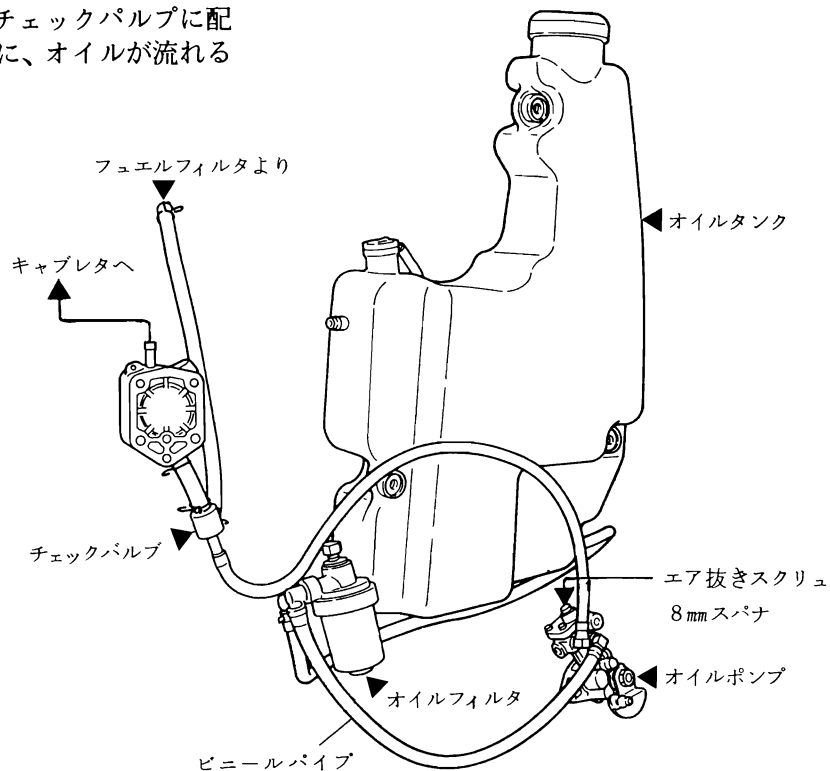
5 オイルポンプのエア抜き

オイルタンクからオイルポンプまでのビニールパイプに、エアが入っているか目視にて確認し、エアが入っていれば次の様に行なって、エアを取除きます。

■オイルポンプのエア抜きスクリュをゆるめ、入口側パイプのオイルにエアが混らなくなったら、スクリュを締付けます。

⚠注意
出航前には、オイルタンクのオイル量を確認し、オイルは常時満たすようにして下さい。

⚠注意
もれたオイルは、布切れ等で完全に拭きとり、その布切れは、火災及び環境に留意して適切に処分して下さい。

6 オイルの流れを確認

エンジン始動後、ポンプからチェックバルブに配管してあるビニールパイプ内に、オイルが流れる事を確認して下さい。

7 運転の知識

1 ならし運転

❶ ならし運転時間 ･････ 10時間

時　間	0	10分	1時間	2時間	10時間
ならし運転方法	トローリング又はアイドリング	スロットル開度½以下 約3,000 rpm	スロットル開度¾以下 約4,000 rpm	スロットル開度¾ 約4,000 rpm	通　常　運　転

❷ 混合燃料

燃料（混合比）	使用オイル
レギュラーガソリン 50：1	純正エンジンオイル

⚠注意

オイルタンクのオイルとは別に、ならし運転中は、混合燃料が必要です。

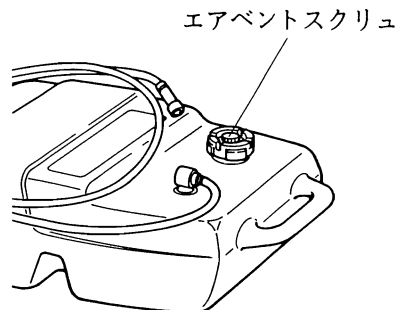
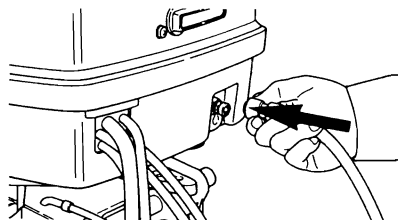
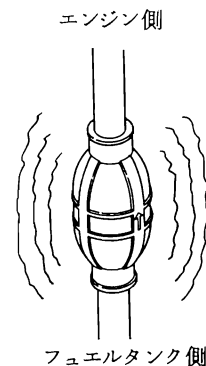
⚠注意

10時間のならし運転後は、ガソリンのみフュエルタンクに補給して下さい。

粗悪なガソリンやオイルの使用はエンジンの寿命を縮めるばかりでなく、始動不調や故障の原因となりますので、必ず良質なガソリン及び純正エンジンオイルをご使用下さい。

2 始動の要領

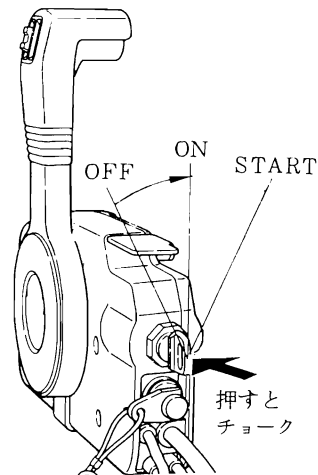
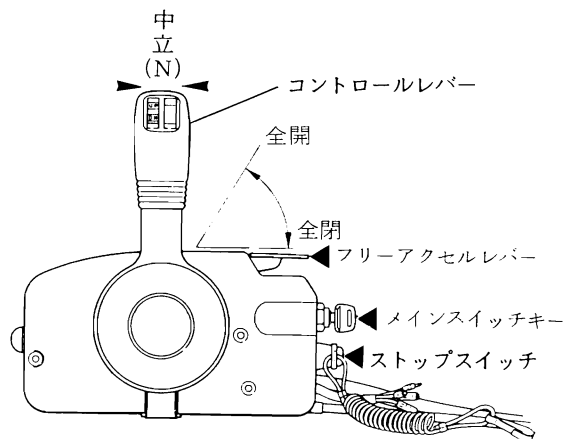
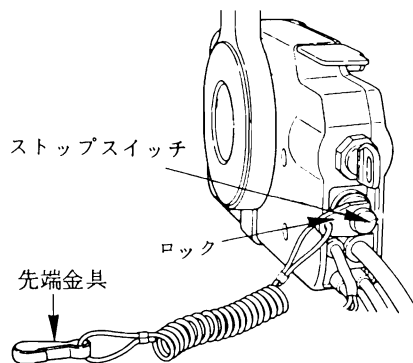
❶ 始動の準備

A タンクキャップについているエアベントスクリュを、ゆるめます。

B フュエルコネクタをエンジン側コネクタに差し込みます。

C プライマーバルブを硬くなるまで握ったり緩めたりして燃料をキャブレタに、送ります。

7 運転の知識

❷ リモートコントロールボックスの準備

A スイッチのキーを差込みます。
B コントロールレバーを中立（N）の位置にし、フリーアクセルレバーを全開側に引き上げます。エンジンが暖まっている時は、フリーアクセルレバーを引き上げずに始動ができます。

注）コントロールレバーが中立（N）の位置でなければ、フリーアクセルレバーは作動しません。

C キーを、一段回してキーを押しますと、チョークが作動します。（エンジンが暖まっている時はキーを押す必要はありません）

このストップスイッチはロックをスイッチから抜くと、エンジンは停止します。又、ロックを抜いた状態ではエンジンは始動しません。

⚠警告

エンジンストップスイッチコードを身体につけずに運転し、落水した場合、エンジンが停止せず暴走の危険があります。
運転中は、エンジンストップスイッチコードを身体の一部に必ず付けて下さい。

⚠注意

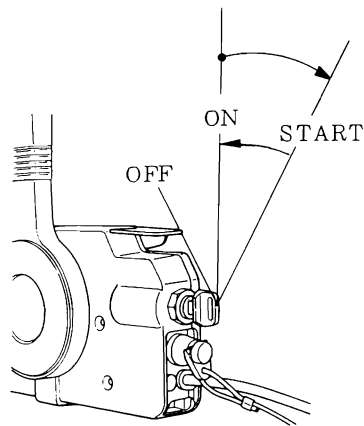
ストップスイッチが正常に作動するか、時々ロックを引き抜き確認して下さい。

❸ 始動

A キーを押したまま、STARTに回し、エンジンを始動させます。

注）エンジンが暖まっている時は、キーを押さずにSTARTへ回します。

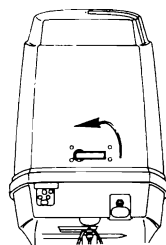
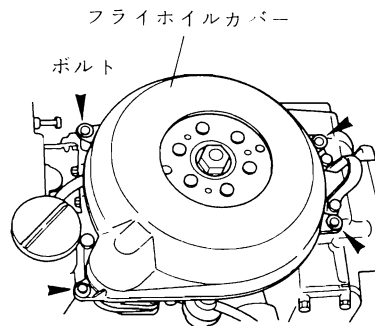
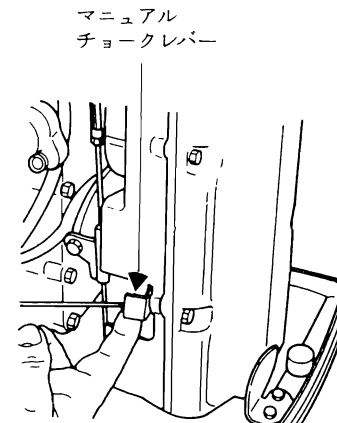
B エンジンが始動したら、キーから手を離して下さい。
自動的にキーがONに戻ります。

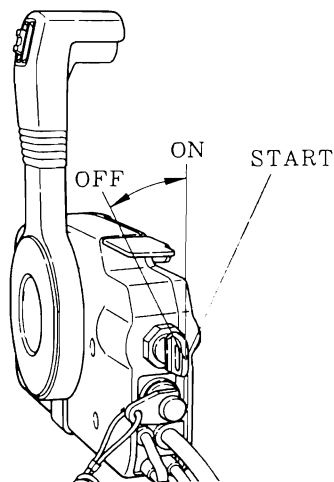
C エンジン始動後、フリーアクセルレバーをエンジンが止まらない範囲内で徐々に戻します。

⚠注意

- 冷却水無しの運転は絶対に行わないで下さい。
- 長時間連続のスタータモータ操作はバッテリを消耗させ、スタータモータの寿命を縮めます。3秒作動→5秒休みの間隔で始動して下さい。
- エンジンが始動したら絶対にスタータモータを回さないで下さい。

❹ スタータモータ作動不良時の始動

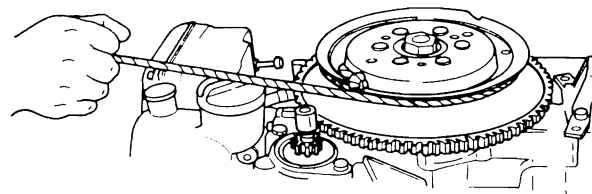
A メインスイッチキーを「OFF」の位置にし、コントロールレバーを中立（N）の位置にします。

B モータカバーアッパを取外します。

C フライホイルカバー取付けボルト4ケ所を外し、フライホイルカバーを取外します。

D マニュアルチョークレバーを上げます。
（エンジンが暖まっている時は不要）

7 運転の知識

E メインスイッチキーを「ON」の位置にします。

F フライホイルロータにエマージェンシーロープを1～2回巻付け（ロープの手元をスパークプラグソケットレンチ等に巻付け）ロープを引き、エンジンを始動させて下さい。

⚠注意

ロープを巻付けてエンジンを始動する場合に：

- 衣服などが巻込まれないように十分注意して下さい。
- 始動者の後方2m以内に、人が居ないことと物がないことを確認して下さい。

G マニュアルチョークレバーを元の位置に戻します。

H エンジン始動後、フリーアクセルレバーをエンジンが止まらない範囲内で徐々に戻します。

I モータカバーアッパを取付けて下さい。

⚠警告

エンジンカウリングなしで運転するとフライホィール等に触れケガの危険があります。
エンジンカウリングを取外したまま運転しないで下さい。
フライホィールカバーは、エンジン回転中に取付けないで下さい。

3 暖機運転

暖機運転とは、エンジンを始動し、走航に入る前にエンジン各部を暖める事で、この間に各機構にオイルを行きわたらせます。（エンジン始動後低速回転にて約3分位）これをおこたりますと、船外機の寿命を著しく短かくします。
暖機運転時、検水口より冷却水が排出されていることを必ず確認して下さい。

⚠注意

冷却水が排水されないまま、運転を続けますと、過熱の為エンジン焼付等の損傷原因となります。

■エンジン回転速度
アイドリング回転は暖機運転の安定した状態で、次のような回転数が得られれば、アイドリングは適正といえます。

クラッチイン	クラッチオフ
700 rpm	900 rpm

■エンジン全開運転回転範囲は、次のようになっていますので、この回転数を越えない範囲でご使用下さい。

全開運転範囲
5,200 ～ 5,700 rpm

7 運転の知識

4 -1 オーバヒートブザー

運転中、エンジン温度が設定以上になれば、リモコンボックス内のブザーが鳴り、メータ内のオーバヒートセグメントが点灯します。
この時は、すみやかにコントロールレバーを中立「N」にして、検水口より冷却水が排出されているかを確認の上、エンジンを停止します。更にメインスイッチを「ON」の位置、エンジン側でチルトアップする場合はメインスイッチを「OFF」の位置にして、パワートリム＆チルトスイッチでチルトアップしギアケース回りに、ゴミ・ビニール等が付いていたら取除いて下さい。コントロールレバーが「中立」の状態ではブザーは作動しません。

4 -2 プレッシャスイッチ

運転中、冷却水圧力が設定以下になった時、プレッシャスイッチが作動してブザーが鳴り、自動的にエンジンの回転が下ります。
この時は、すみやかにコントロールレバーを中立「N」にして、検水口より冷却水が排出されているかを確認の上、エンジンを停止します。リモコンボックス側でチルトアップする場合は、メインスイッチを「ON」の位置、エンジン側でチルトアップする場合はメインスイッチを「OFF」の位置にして、パワートリム＆チルトスイッチでチルトアップし、ギヤケース回りにゴミ・ビニール等が付いていたら取除いて下さい。コントロールレバーが中立の状態では、ブザーは作動しません。

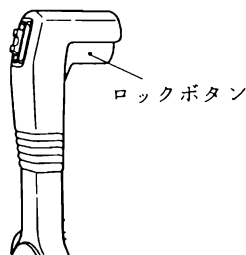
⚠注意
再度エンジンを始動し、もしブザーが度々鳴るようであれば、販売店にご相談下さい。

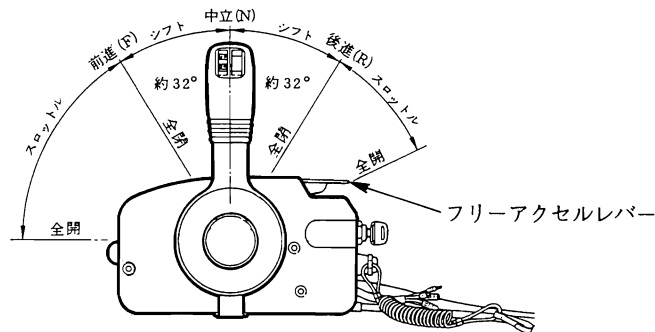
5 前進・後進

⚠注意

エンジン高回転時のシフト操作は、急発進による同乗者の転倒やクラッチ・ギヤー等の損傷の恐れがあります。エンジン最低回転にてシフトしてください。

❶ 前進

前進の操作はコントロールレバーグリップ下部のロックボタンを十分引き上げ。すみやかにコントロールレバーを前進「F」側に一度止まるまで（約32°）倒します。さらにレバーを倒しますと、スロットル操作となります。

❷ 後進

後進の操作はコントロールレバーグリップ下部のロックボタンを十分引き上げ、すみやかにコントロールレバーを後進「R」側に一度止まるまで（約32°）倒します。さらにレバーを倒しますと、スロットル操作となります。

注）フリーアクセルレバーを下側（全閉）の位置にしておかないと、コントロールレバーは作動しません。

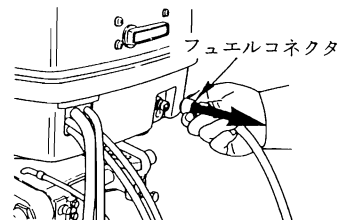
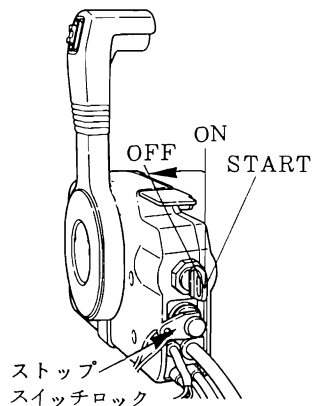
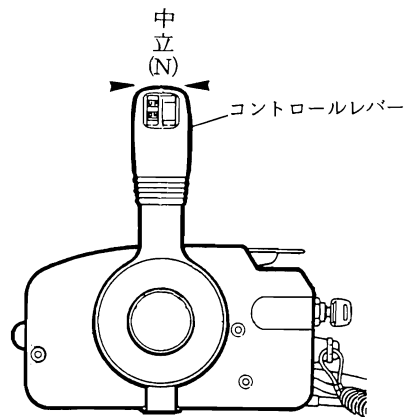
注）後進時スロットル開度は、約1／2に制限されますが、必要以上にエンジン回転を上げないで下さい。

6 停　止

① コントロールレバーを、中立「N）位置に戻してアイドリングで2～3分運転して下さい。

中立
(N)
コントロールレバー

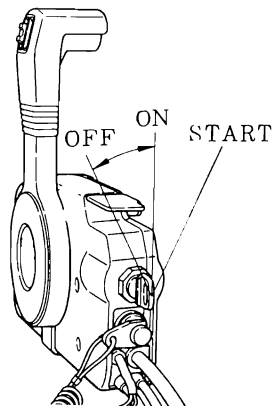
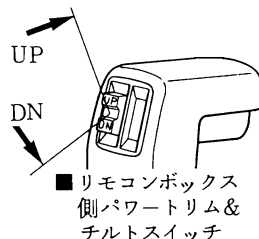
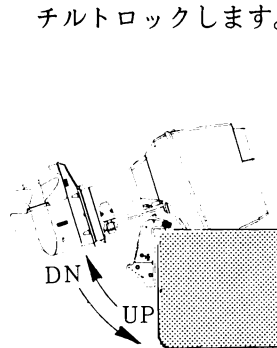
② メインスイッチキーを、「OFF」位置に回します。又は、ストップスイッチロックを抜き取って下さい。

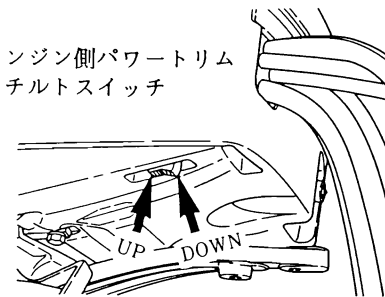
③ エンジンが停止したならば、船外機側のフュエルコネクタを取外します。タンクのエアベントスクリュは締めておきます。

7 チルト操作及び係留

船外機を長時間使用しない場合、又は浅瀬に船を係留して置く時等は、岩や引潮等によって、プロペラやギヤケ－スを損傷する恐れがありますので、できるだけチルトアップし、チルトストッパを起してチルトロックします。

① チルトアップ

A リモコンボックス側のパワートリム＆チルトスイッチにてチルトアップ・ダウンする場合は、メインスイッチを「ON」にします。

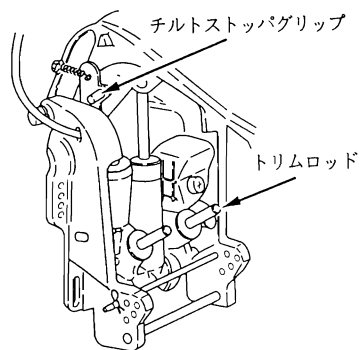
■リモコンボックス側パワートリム＆チルトスイッチ

エンジン側でチルトアップ・ダウンする場合は、メインスイッチは「OFF」のままで結構です。

エンジン側パワートリム＆チルトスイッチ

7 運転の知識

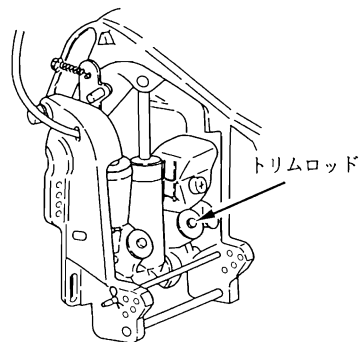
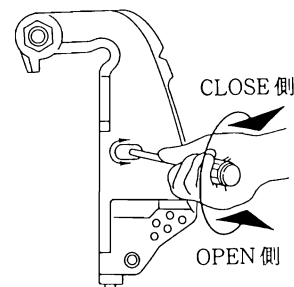
B パワートリム&チルトスイッチの「UP」を、モータ音が変化するまで（約13秒間）押し続けてチルトアップします。

② チルトダウン
チルトダウンする場合は、「DN」を、モータ音が変化するまで約13秒間押し続けて、チルトダウンします。

③ 係留

A チルトアップし、チルトストッパを起してチルトロックします。

⚠注意
船外機を長時間使用しない時はバッテリからバッテリコードを外しておいて下さい。

B チルトロックのあとで
パワートリム&チルトスイッチの「DN」を、モータ音が変化するまで押し、トリムロッドを引込めておいて下さい。

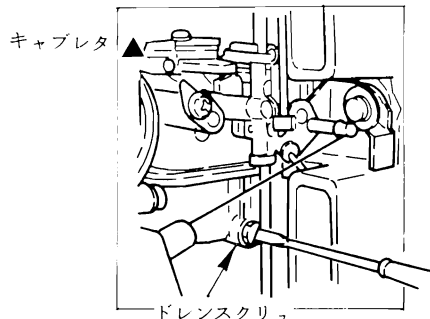
注) ダウンする場合はパワートリム&チルトスイッチを「UP」にし、チルトロックを解除してから「DN」スイッチを押して、モータ音が変化するまでチルトダウンします。

注) 万一、バッテリ上り等によりパワートリム&チルトを作動出来ない場合は、マニュアルバルブを「OPEN」側に約2〜3回転まわすと手動でチルトアップ及びチルトダウンが出来ます。チルトアップ時の保時は、チルトストッパを起こしてチルトロックします。

⚠注意
パワートリム&チルトのマニュアルバルブは、バルブシート面を傷付ける恐れが有りますので、締め過ぎない様にして下さい。

8 船外機の取外しと運搬

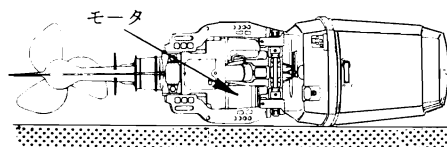
8-1 船外機の取外し

① エンジンを停止し、フュエルコネクタ、リモートコントロールケーブル、バッテリコード等の配線類を取外して下さい。
② 船外機を船から取外し、真っすぐ立てた状態でギヤケースの水を排出して下さい。

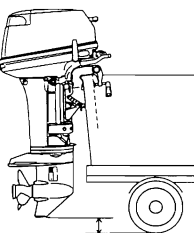
8-2 船外機の運搬

船外機の立てた状態にて運搬して下さい。
注）船外機を横にして運搬する場合
① キャブレタ内の燃料を排出して下さい。

⚠注意

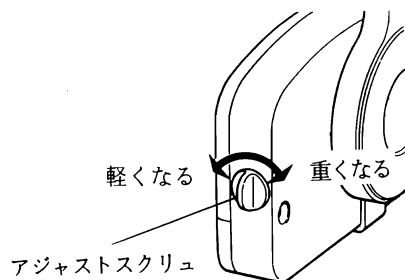
キャブレタ内の燃料を排出する時は、必ず布切れ等で受けて、その布を火災及び環境に留意して処分して下さい。

② パワートリム&チルトのモータが下側になるようにして下さい。

8-3 ボートトレーラによる船外機の運搬

⚠注意

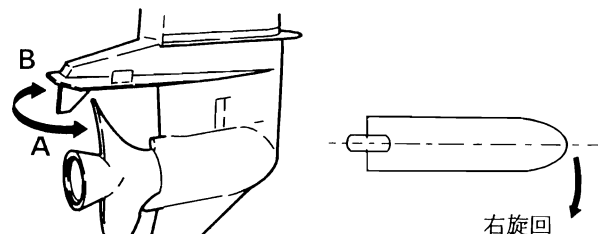
船外機取付けでのボート運搬はチルトダウンした航走状態として下さい。チルトアップ状態では運搬時の衝撃によりチルトダウンする恐れがあり船外機、ボート等の破損に至ります。もし、チルトダウンした航走状態で運搬出来ない場合は、チルトアップして確実に保持出来る道具（例えばトランサムバー）にて固定して下さい。

8 調　整

1 コントロールレバーの重さ調整

リモコンボックス前部のスロットルフリクションアジャストスクリュを回して、コントロールレバーの動きの重軽を調整します。
アジャストスクリュを右に回すと重く、左に回すと軽くなります。

2 トリムタブ調整

直進性が悪い場合は、アンチベンチレーションプレート下側にあるトリムタブで調整して下さい。

■(例－1.) 船が右旋回しやすい場合は、船外機の後方よりみて、トリムタブを右に回します。(図中A)

■(例－2.) 左旋回しやすい場合は、左に回します。(図中B)

注) ■トリムタブは、電蝕防止のアノードの役目もしますので、塗料などを塗ると電蝕防止の機能がなくなります。

■調整後、トリムタブ取付けボルトを、確実に締付けて下さい。

9 点検と整備

■船外機の御使用前、御使用後に次の項目の点検、処置を行って下さい。

1 日常点検

点検項目	点検個所	処置
燃料系統 オイル系統	○ 燃料タンク内の使用予定量の有無 ○ オイル量の確認 ○ ガソリン側及びオイル側フィルタに水、ゴミ等の有無	補給
電気系統	○ スパークプラグの電極の汚損、摩耗、ブリッヂ等の有無 NGK B8HS－10又はチャンピオンL78（ギャップ1.0） ○ メインスイッチは完全に作動するか ○ ストップスイッチの作動及びロックプレートの有無 ○ バッテリ液量は指示液面内にあるか ○ バッテリコードの接続、端子のゆるみ ○ チョークの作動確認	清掃又は交換 修正又は交換 修正又は交換 補液及び充電 締付・修正 調整
プロペラ系統	○ プロペラの曲り、損傷の有無 ○ プロペラナットの締付、スプリットピンの有無	交換 調整・交換
操縦系統	○ 操舵システムの作動確認 ○ システムとスロットルの作動確認	調整又は交換 調整又は交換
その他	○ トリムタブ（アノード）の腐蝕または変形の有無 ○ 船体取付のボルトの締付確認 ○ エンジン始動後の冷却水の確認	交換 締付 修理

❶ 水洗い

塩水または泥水で運転した後は、真水を使用して外装部及び冷却系路の塩分又は泥を除去して下さい。

① ギヤケースのWASH孔に、附属品のフラッシングプラグを取付け、水道よりのゴムホースを差込み、水を流します。
(ギヤケースにあるウォータストレーナをテープ等で、ふさいで下さい。)

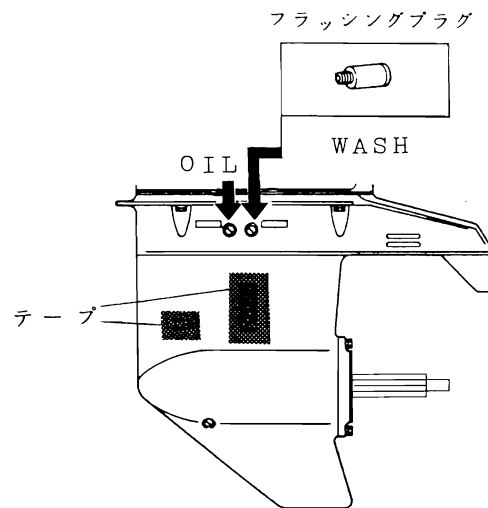
② コントロール（シフト）レバーを中立にしてエンジンを始動します。

⚠警告
回転しているプロペラに触れるとケガの危険があります。 陸上始動する場合はプロペラを必ず外して下さい。

注）プロペラの取外しは、「プロペラ交換」のページを参照して下さい。

⚠注意
エンジンは、低速にて洗浄して下さい。

注）長期格納の前には、必ず洗浄を実施して下さい。

⚠警告
排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をひきおこす危険があります。ボートハウスなど閉め切った所ではエンジンを始動しないで下さい。

9 点検と整備

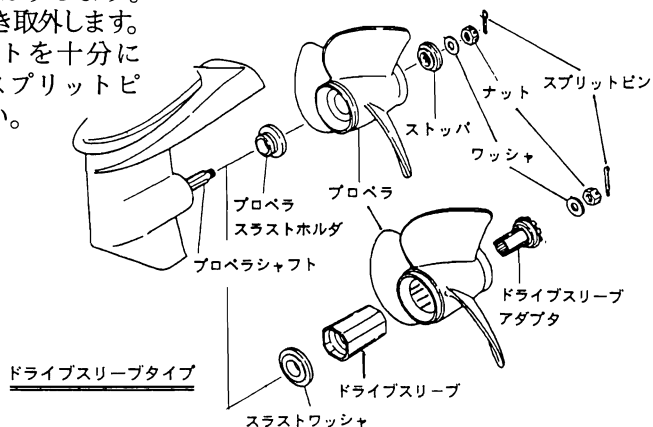
❷ プロペラの交換

プロペラが消耗したり、曲っていたりしますと十分な性能が出ないばかりか、エンジン不調の原因にもなります。

A クラッチを中立「N」にし、メインスイッチキーを「OFF」の位置にします。

B スプリットピンを抜き取り、プロペラナット、ワッシャ及びストッパ（ドライブスリーブタイプはアダプタ）を取りはずします。

C プロペラを手前に引き取外します。

注）組付時にはナットを十分に締付け、新しいスプリットピンを入れて下さい。

⚠注意

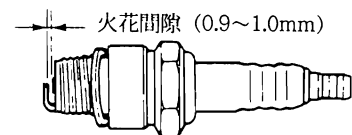
プロペラは鋭利で不用意に取扱うとケガの恐れがあります。
プロペラの交換や異物の除去時には：
- エンジンを停止し、シフトを中立にして下さい。
- 手袋などをして十分注意して下さい。

注）・取付時にはプロペラシャフトに純正グリスを塗布して下さい。
・組付時スプリットピンは新品と交換して下さい。

❸ スパークプラグの交換

中心電極付近が汚れているもの、カーボンが堆積しているものは洗浄し、必要ならば交換して下さい。

A モータカバーアッパを取外します。

B ソケットレンチ（21mm）とハンドルを使用して、左回しに軽くショックを与えて、スパークプラグを取外します。

C スパークプラグを取付ける場合は、手でねじ込んだ後にソケットレンチで締付けて下さい。

2 定期点検

区分	点検項目	点検期間							点検事項	備考
		10時間又は半月	30時間又は1ヵ月	50時間又は3ヵ月	100時間又は6ヵ月	1年	1年半	2年		
燃料系統	キャブレタ	☆ ○			○	○	○	○	分解掃除及び調整 ☆アイドリング調整	
	フュエルフィルタ	○	○	○	○	○	○	○	点検・フィルタ掃除	
	パイピング	○	○	○	○	○	○	○	パイプの損傷 パイプの接続部の洩れ	
	フュエルタンク			○	○	○	○	○	掃除	
点火系統	スパークプラグ		○		○	○	○	○	間隙 カーボン付着	0.9～1.0mm
	点火時期		○		○	○	○	○	点火時期調整	
始動系統	スタータモータ		○		○	○	○	○	塩付き、 バッテリ配線	
	バッテリ	○	○	○	○	○	○	○	取付け、液量、比重	
ロワー系統	プロペラ	○	○	○	○	○	○	○	羽根の曲り、 損傷、摩耗	純正ギヤオイル (GL5 SAE # 80又は80W) 約900mℓ
	ギヤオイル	○ 交換		○	○	○	○	○	オイル交換又は補充浸水のチェック	
ボルト・ナット		○	○	○		○			増締め	
摺動部、回転部グリスニップル		○	○	○	○	○	○	○	グリス塗布 グリス注入	純正グリス
パワートリム&チルト		○			○	○	○	○	オイルチェック、補充 マニュアルバルブの作動	
オイル系統	オイルタンク	○			○	○	○	○	オイルの洩れ、損傷クリップの不完全及び、有無フィルタ掃除	100時間 又は 6ヵ月ごと
	オイルパイプ	○			○	○	○	○		
	オイルフィルタ	○			○	○	○	○		

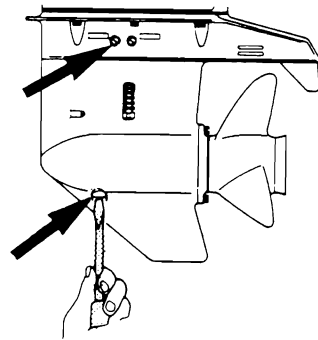
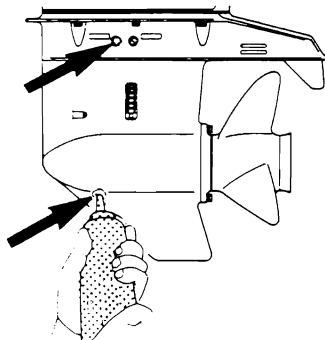
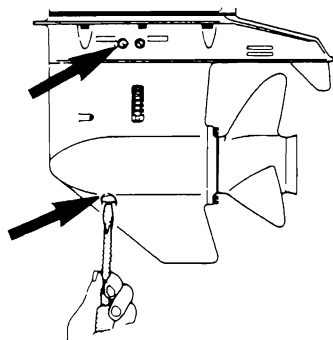
使用時間300時間において、オーバーホールされることを推奨します。

❶ ギヤオイル交換方法

A オイルプラグ（上下）を取外して完全に排油します。

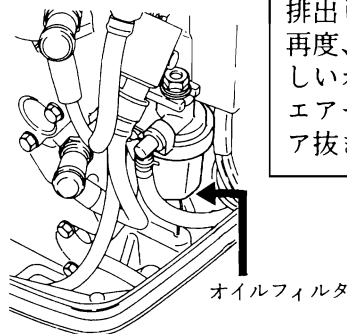
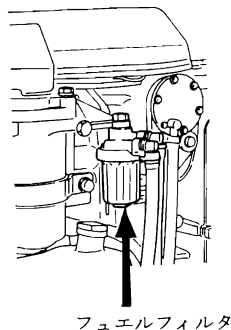
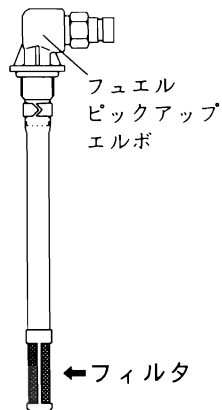
注)オイルは必ず純正ギヤオイル（GL5　SAE # 80 又は80W）を使用して下さい。
オイル量・・・約900mℓ

B オイルの容器口先を、オイルプラグ穴下側に差込み、しぼる様にして注油し、上側オイルプラグよりあふれるまで給油します。

C 上側オイルプラグを締付けてから、オイル容器を取外し、下側オイルプラグを締付けます。

▲注意
オイルを交換する時は、必ずスパークプラグキャップを取外してから行なって下さい。

❷ フィルタの掃除

フィルタは、タンク内とエンジンに取付けられております。

A タンク側のフィルタ掃除はフュエルピックアップエルボを外して行って下さい。
B エンジン側のフュエルフィルタ・オイルフィルタ掃除は、フュエルフィルタ・オイルフィルタのカップを外して行って下さい。

オイルフィルタとオイルタンク
オイルタンク内やオイルフィルタに、水・ゴミが入っていないか確認します。もし、入っていたら、オイルタンクから、オイルポンプまで配管全てを、船外機から取り外し、オイル・水・ゴミを排出します。
再度、オイルタンク等を取付けて、新しいオイルを入れます。
エアー抜き方法は、「オイルポンプのエア抜き」のページを参照して下さい。

←フィルタ

フュエルフィルタ

❸ パワーユニットオイルの点検及び給油方法

A オイルレベルチェック

オイルレベルのチェックは、図の様にリザーバタンクを垂直にして行いますが、船外機をチルトアップ状態にして下さい。オイルレベルは、オイルキャップを左方向にまわして取外し、ネジ穴の下面線まであれば良好です。

B オイルの種類

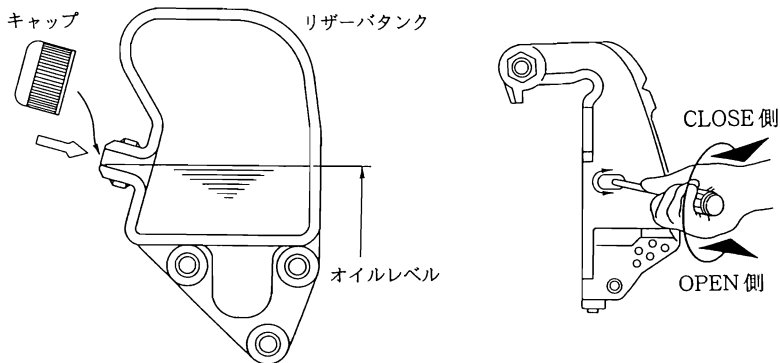
パワートリム＆チルトに使用するオイルは、A.T.F（オートマチックトランスミッションフルード）を使用して下さい。

本機装備のパワートリム＆チルトには、日石：A.T.F DEXRONを使用しております。

注）チルトアップ及びダウンの作動不良の時はオイルの中に、空気が入っていることがあります。

その時は次の方法を行って下さい。

■船外機を船体に取付けた状態で、マニュアルバルブを「OPEN」側に開け、手動にてチルトアップダウンを、5回～6回行います。

■終了しましたら、マニュアルバルブを「CLOSE」側に締め込みます。

⚠注意

チルトアップ状態での保管や点検時にはチルトダウンによるケガの恐れがあります。必ずチルトアップ時にはチルトストッパにてチルトロックして下さい。

3 長期格納点検

❶ 船外機について

A 冷却水系統を洗浄し、完全に水を排出します。外側も清水でよく洗い拭き取った後、オイルで拭きます。
B キャブレタ・フュエルタンク・フュエルポンプ内の燃料を抜き取り清掃します。
C スパークプラグを外し、プラグ穴より純正エンジンオイルを注入し、スタータモータを数回まわします。
D オイルフィルタ内のオイルをすて、フィルタを掃除します。(格納中はフィルタ内にオイルを入れないようにして下さい。)
E プロペラシャフトにグリスを塗ります。
F ギヤケースのオイルを交換します。
G 各摺動部、ボルト・ナット類にグリスを塗ります。
H スタータモータのスタータシャフト、ピニオンにはグリスをよく塗っておきます。
I 湿気の少ない所に直立にしておきます。

注) 電装品は、水・塩分を嫌いますので、乾いた布でよく拭き取って下さい。

❷ バッテリについて

A バッテリコードを外します。
B バッテリ表面を清水やエアで完全に洗浄して、こぼれている硫酸塩やゴミ・グリスを落とし、乾いた布でよく拭き取ります。
C バッテリ端子には、グリスかワリセンを塗っておきます。
D 格納する前には必ず充電して下さい。格納中も1ヵ月毎に完全に充電を行ないます。同時に液量も点検して下さい。
E 再使用する時には、完全充電してからにして下さい。

9 点検と整備

4 長期格納をした場合の使用前点検

使用シーズンになりましたら、お買上げの販売店へ使用前点検を依頼して下さい。
万一点検を受けずにご使用される場合は、下記の項目を確認の上、ご使用下さい。
〔確認項目〕　①バッテリの液量、比重は大丈夫ですか。

■バッテリの充電・放電の状態は、電圧か比重を測って下表により目安を付けて下さい。

電解液比重（於20℃）	1.120	1.160	1.210	1.250	1.280
端子電圧（V）	10.5	11.1	11.7	12.0	13.2
充・放電程度	全放電	1/4充電	1/2充電	3/4充電	全充電

②バッテリコードの取付けは大丈夫ですか。
③燃料や、オイルの量は十分ですか。
④オイルタンクからオイルポンプまでのビニールパイプに、エアーが入っていませんか。
⑤シフト及びスロットルの作動は大丈夫ですか。
⑥長期保管後に初めて運転される時は、約3分間暖機運転して下さい。又、エンジンの寿命を永くする為、約5分間低速走航し、次に約10分間中速走航することをおすすめします。

注）長期格納後の使用に際しては、オイルタンクのオイルとは別に混合燃料を
1タンク（25ℓ）ご使用下さい。
混合油　　レギュラーガソリン：純正エンジンオイル
50　：　1
1タンク（25ℓ）ご使用後は、ガソリンのみ補給して下さい。

5 船外機を水の中に落とした場合

水の中に落としたエンジンは、早急に分解整備しなければなりません。この処置を怠たり、遅れたりしますと、エンジンの各部品に、錆や腐食がおこり、使用不能となります。出来る限り早く水中より引き上げ、その後直ちに下記応急処置を施して下さい。
① 清水で外部の塩分や泥土を洗い落とします。
② スパークプラグを取外し、ロービングにてエンジン内部の水を排出させます。
③ 排水後、スパークプラグ取付穴とキャブレタ側より、純正エンジンオイルを十分に注油し、ロービングして各部にオイルを生きわたらせます。
④ 以上の処置後に、至急販売店に持ち込んで、オーバーホールを依頼して下さい。

6 寒冷時における係留の時は

気温が0°C以下になる時期に使用した後、そのままで一時係留しておく時は、冷却水ポンプ内の水が凍結し、ポンプインペラ等を損傷する場合があります。
凍結防止の為に、ロワユニット部を水中に入れておくか、チルトアップして完全に排水させて下さい。排水方法は、ストップスイッチロックを外し、メインスイッチキーをSTART位置で約5秒間回し、エンジンをカラ回しして下さい。

10 故障と対策

■万一故障の場合は、次の表を参考にして点検して下さい。

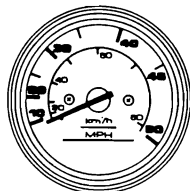
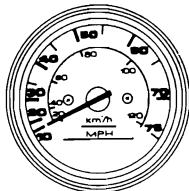
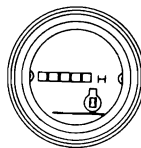
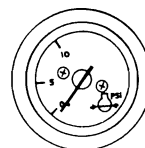
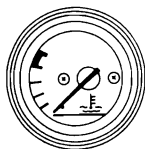
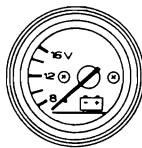
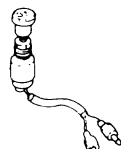
万全を期す為に、販売店に、御相談下さるようおすすめ致します。

エンジンが始動しない	始動するがすぐに止まる	アイドリング不調	走行中回転変動又は停止	エンジン回転が異常に高い	エンジン回転が異常に低い	船のスピードが異常に遅い	エンジンが過熱する	パワートリム&チルトが作動しない	推定原因
●	●		●						フュエルタンクが、からである。
●	●	●	●		●	●	●		燃料系統が連結不完全。
●	●	●	●		●	●	●		燃料系統よりの空気吸込み。
●	●	●	●		●	●	●		フュエルパイプがねじれている。
●	●	●	●		●	●	●		フュエルタンクのエアベントスクリュの開け忘れ。
●	●	●	●		●	●	●		フュエルフィルタ・フュエルポンプ・キャブレタのゴミづまり。
		●	●		●	●	●		悪いエンジンオイルの使用。
●	●	●	●			●	●		悪いガソリンの使用。
●	●								燃料の飲み過ぎ。
●	●	●	●		●	●	●		キャブレタ調整不良。
●	●	●	●			●	●		リサキレーションパイプ切損。
●	●	●	●		●	●	●		指定スパークプラグ以外を使用。
●	●	●	●		●	●			スパークプラグの汚損及びブリッジ。
●	●	●	●		●	●			火花が出ないか又は火花が弱い。
			●		●	●	●		(冷却水が上らない又は少ない)ポンプ不良又はゴミづまり。

エンジンが始動しない	始動するがすぐに止まる	アイドリング不調	走行中回転変動又は停止	エンジン回転が異常に高い	エンジン回転が異常に低い	船のスピードが異常に遅い	エンジンが過熱する	パワートリム&チルトが作動しない	推　定　原　因
		●	●			●	●		サーモスタット作動不良。
				●		●	●		キャビテーションを生じている。
				●	●	●	●		適正プロペラを使用していない。
		●		●	●	●	●		プロペラの損傷、変形。
				●	●	●	●		積荷の位置がアンバランス。
				●		●	●		トランサムが高すぎる。
					●	●	●		トランサムが低すぎる。
●	●	●			●	●	●		スロットルリンク機構の整備不良。
●	●	●			●	●	●		点火時期の整備不良。
●								●	バッテリ容量不足、バッテリ端子のゆるみ、腐蝕。
●								●	メインスイッチ及びパワートリム&チルトスイッチ不良。
●									コントロールレバーの中立(N)位置不良。
●									ストップスイッチのロックプレートの入れ忘れ。
●								●	配線の間違い又は断線及び接続不良。
●									スタータモータの作動不良。
								●	ポンプ室に大量の空気が混入している。

11 付 属 品

	品　　　名	数　量	備　　　考
工　具	ツールバック 21ミリソケットレンチ 10×13ソケットレンチ ソケットレンチハンドル プライヤ ⊕・⊖ドライバー ネジ回しグリップ	1 1 1 1 1 1 1	 差替式
予備品	エマージェンシーロープ（6×1,600mm） スパークプラグ スプリットピン	1 2 1	 NGK B8HS－10 ピン径×長さ＝3×25ミリ
同梱品	ブラケット締付ボルト ブラケット締付ナット ブラケット締付ワッシャA・B フュエルタンク （プライマーバルブ付） フラッシングプラグ リモートコントロールボックス一式 ドラッグリンク一式 マルチパーパスメータ メータコードアッシ メータリードワイヤ	4 4 各4 1 1 1 1 1 1 1	12ミリ 12ミリ A：大、B：小 セパレート型 船外機洗浄用

12 オプショナルアクセサリー

① スピードメータ
（速度計）（50MPH）

② スピードメータ
（速度計）（75MPH）

③ アワメータ
（使用時間積算計）

④ ウォータプレッシャメータ
（水圧計）

⑤ ウォータテンプメータ
（水温計）

⑥ ボルトメータ
（電圧計）

⑦ メータランプスイッチ
（メータランプ点灯用）

⑧ ドライブクリーナ
（水洗用）

12 オプショナルアクセサリー

⑩ ツインコントロール
ボックスキット
（２機掛用）

⑪ タイバーキットＢ
（２機掛用）

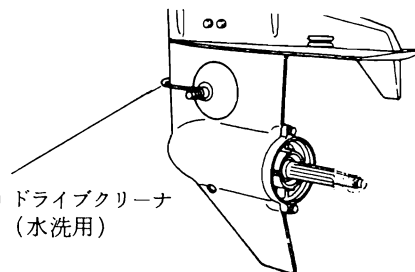
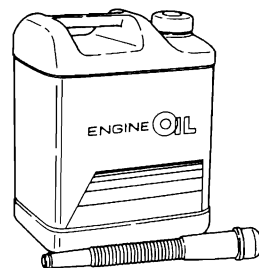
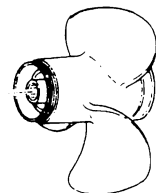
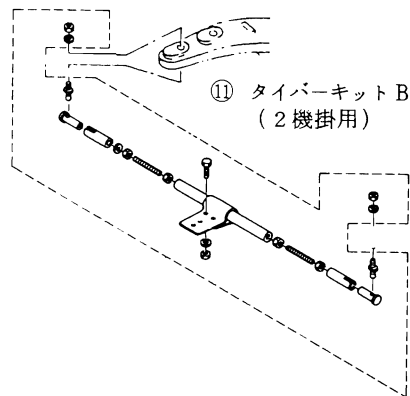
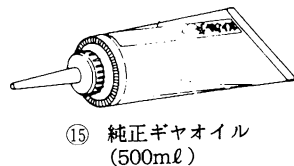
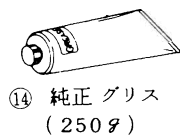
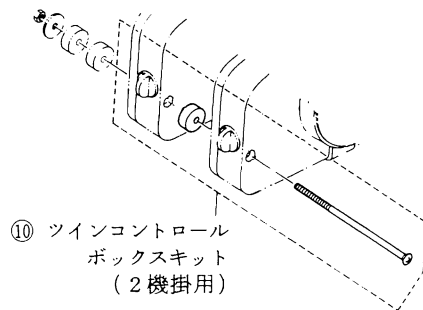
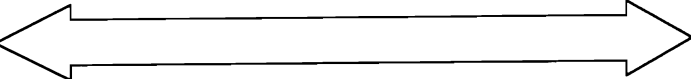
⑬ プロペラ

⑫ リモートコントロールケーブル
（７フィート〜30フィートまでの19種類）

⑭ 純正 グリス
（250g）

⑮ 純正ギヤオイル
(500mℓ)

⑯ タッチアップスプレーペイント
(修正用)

⑰ 純正エンジンオイル
(0.4L・1L・4L・20L)

13 プロペラ一覧表

用　途	軽荷重船 ⟷ 重荷重船								備　考
プロペラマーク	A25 or V2100	A23 or V1900	A21 or V1700	A19 or V1700	A17 or V1500	A15	A13	A11	ラバーマウントタイプ
	M21	M19	M17		M15		M13	M11	ドライブスリーブタイプ

14 エレクトリックサーキット

1 マグネト
2 C.Dユニット
3 イグニッションコイル
4 レクチファイヤコンプリート
5 スタータモータ
6 スタータソレノイド
7 パワートリム&チルト
8 ソレノイドスイッチA、パワートリム&チルト
9 ソレノイドスイッチB、パワートリム&チルト
10 トリムセンダ
11 ヒューズワイヤ
12 チョークソレノイド
13 オイルレベルセンサ
14 オーバーヒートセンサ
15 ウォータプレッシャスイッチ
16 バッテリコード
17 コードアッシA
18 コードアッシB
19 コードアッシC
20 パワートリム&チルトスイッチB
21 スタータコード
22 バッテリ（現地調達）
23 メインスイッチ
24 ストップスイッチ
25 パワートリム&チルトスイッチ
26 オーバーヒート&ブザー
27 ニュートラルスイッチ
28 マルチパーパスメータ
29 メータコードアッシ
30 リードワイヤB、メータ
31 スピードメータ（OPT）
32 ウォータプレッシャメータ（OPT）
33 アワメータ（OPT）
34 ボルトメータ（OPT）
35 ウォータテンプメータ（OPT）
36 フュエルメータ（OPT）
37 センダ、ウォータテンプ（OPT）
38 メータランプスイッチ（OPT）
39 エルクトリックブラケット
40 アースコード

（注）OPT：オプション

コード色

B	黒
Br	茶
G	緑
L	青
Lg	ライトグリーン
Or	オレンジ
P	ピンク
R	赤
Sb	空
W	白
Y	黄

（注）斜線（／）はストライプコード色

エレクトリックサーキット